45e Année. — N° 6. 5 Février 1928.

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Degrully. — Chronique. — La propagande pour le vin en France et à l'étranger. Qu'attendre de l'exportation ? ; — Concours pour l'utilisation des sarments ; — Législation relative à la concentration des moûts ; — Le régime de l'alcool et la fissure du « genièvre » ; — L'égalité devant les assurances sociales ; — La Croix de guerre aux Ecoles nationales d'Agriculture et aux Ecoles Vétérinaires 129

Eric Coulondre. — Action du sulfate de fer sur la végétation de la vigne 134

H. Lagatu et **L. Maume.** — Etude biochimique de la Chlorose de certaines vignes américaines greffées sur Rupestris 137

A. Touze. — Essais de vinification en rouge par chauffage de la vendange..... 141

Informations et communications de Sociétés agricoles. — Dégustation de vins d'hybrides producteurs et Congrès de viticulture à Toulouse. — Exposition florale d'Antibes..... 144

Bibliographie. — Manuel pratique pour la culture des plantes médicinales en France, par Cl. Abrial. — Alimentation rationnelle des volailles, par W. Chenevard. — Les Vergers, par G. Bellair..... 145

Chemin de fer P.-L.-M. et Midi.

Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

La propagande pour le vin en France et à l'étranger Qu'attendre de l'exportation ?

La bataille qui se livre actuellement en Belgique entre négociants en « vrais vins » et fabricants de « vins de fruits », appelle de nouveau l'attention sur la nécessité d'une propagande intensive en faveur des produits de la vigne.

Propagande intérieure ? Propagande extérieure ?

Les deux sont utiles, assurément, et la première en première ligne, parce que c'est encore en France même, à notre avis, que nous avons le plus la chance de trouver des débouchés importants.

A ce point de vue, on ne saurait trop féliciter M. Nougaret, président de « l'Association de propagande » créée par le Comice de Béziers, de ses intéressantes initiatives. C'est ainsi qu'il y a quelques jours, à l'occasion de la foire de Béziers, il invitait tous les « forains » à une séance de dégustation des meilleurs crus du Var, du Gard, de Vaucluse, de l'Hérault, de l'Aude, des Pyrénées-Orientales, etc.

Les forains vont partout, — partout ils répandront la bonne parole. Nouveaux Missionnaires du vin de France.

Il est d'autres moyens de publicité et, en particulier, l'emploi de la T. S. F., et la création d'un *Poste pour la propagande du vin* a déjà recueilli l'adhésion d'un grand nombre de groupements régionaux.

Ainsi que l'écrivait récemment M. Nougaret, « un grand moyen s'offre : la T. S. F. ; il a déjà servi contre le vin.

Un poste d'Etat a osé inviter ses auditeurs à ne pas boire du vin, afin qu'il baisse ; par conséquent. à boycotter le vin.

« La viticulture est donc menacée par le projet de monopole sur la T. S. F,, qui devient une atteinte à la liberté d'expression de la pensée.

« Il faut, sans délai, utiliser la T. S. F. comme moyen de défense du grand produit national français qu'est le vin. Il faut un grand poste de défense viticole, un poste de propagande pour le vin.

« Béziers, centre géographique et centre le plus gros producteur de la France viticole, possède un poste qui depuis trois ans a entrepris de lutter pour la défense du vin et des intérêts viticoles. Sa voix n'a pas l'ampleur désirable bien qu'il soit entendu à plus de 1.000 kilomètres. Il faut lui fournir les moyens d'être universellement écouté.

« Pour cela, un appel général est lancé à tous les viticulteurs de France, à tout le commerce des vins de Fraunce, à tous ceux qui s'intéressent aux choses viticoles.

« De grandioses manifestations ont réuni jadis des centaines de mille poitrines pour la défense de la Viticulture.

« *Ce qu'il faut, maintenant, ce sont des centaines de mille francs pour donner au vin français une voix digne de lui.*

« Rien ne doit nous arrêter : A chacun de faire son devoir. »

Eh oui ! Il faut de l'argent pour faire de la propagande. Les marchands de thés et d'eaux minérales en dépensent beaucoup ; les viticulteurs seraient-ils incapables d'en faire autant ?

Ajoutons qu'il faut de « bons vins » pour que la propagande ne conduise pas à des succès purement éphémères ; et tous les producteurs, surtout ceux des régions à gros rendements, ont le plus grand intérêt à soigner leur vinification et à ne jeter sur le marché que des vins... qui donnent aux consommateurs l'envie d'y revenir ! Les mauvais vins font de la « contre-propagande ».

Le *Progrès Agricole et Viticole* s'associera à cette heureuse initiative.

*
* *

Il n'est pas inutile non plus, tant s'en faut, de faire de la propagande à l'étranger. Mais il ne faut pas, de ce côté, se bercer d'illusions trop optimistes.

Certes il y a place, sur les marchés étrangers, pour nos grands vins : Bourgogne, Bordeaux, Vouvray, Champagne, Muscats..., qui n'ont leurs équivalents nulle part, et dont les consommateurs, gens fortunés,

peuvent aborder les hauts prix ; — mais seulement dans une mesure restreinte pour nos vins ordinaires — renchéris par des tarifs douaniers souvent exorbitants — et concurrencés par les produits similaires d'Italie, d'Espagne, de Grèce, d'Australie, de la République Argentine, du Brésil ... et bientôt du monde entier !

Il y a quelques années déjà — c'était en 1920 — M. Joseph Génie, dans un rapport présenté à la Chambre de Commerce de Carcassonne, cherchait à démontrer que nos exportations de vins pourraient, sans grandes difficultés, s'élever à 40 ou même 50 millions d'hectolitres.

Nous lui répondions déjà (1) que de tels espoirs n'étaient qu'un mirage trompeur, alors que nos exportations n'avaient qu'une seule fois atteint — ou plutôt failli atteindre le chiffre de 4 millions d'hectolitres, et que nous étions en concurrence avec d'autres pays producteurs.

Voyons quels étaient, jusqu'à cette époque, les chiffres de nos exportations :

Année	Production	Exportation
1850	45.266.000 hectol.	1.910.654 hectol.
1860	39.558.000 —	2.020.786 —
1870	54.535.000 —	2.866.005 —
1873	36.000.000 —	**3.981.431** —
1880	33.915.000 —	2.487.000 —
1890	27.416.000 —	2.162.000 —
1900	67.353.000 —	1.905.000 —
1906	52.000.000 —	2.110.000 —
1909	54.444.000 —	2.095.592 —
1918	42.264.000 —	1.139.000 —

Après sept ans écoulés, où en sommes-nous ?

1921	43.017.315 —	1.100 000 —
1922	69.250.839 —	1.030.000 —
1923	56.982.933 —	1.500.000 —
1924	67.312 236 —	2.240.000 —
1925	62.767.083 —	1.590.000 —
1926	40.787.955 —	1.830.000 —

Pour l'année viticole 1926-1927, les exportations se chiffrent à 1.522.166 hectolitres.

Il est probable que nos grands négociants se sont efforcés d'accroître leurs affaires à l'étranger ? Quels résultats ont-ils obtenus ? — Moins que rien !

Nos exportateurs seront-ils plus heureux demain ? Nous le souhaitons, mais sans trop l'espérer, en raison des nombreux obstacles

(1) *Progrès* du 18 juillet 1920.

qu'il faudrait pouvoir surmonter ; régimes secs, — tarifs de douanes étrangers, — énormité des frais de transports.....

Et c'est en France où tout le monde — à part quelques buveurs d'eau impure et microbienne — où tout le monde aime le vin, que nous réussirons le plus aisément à accroître la consommation ; mais il faut y travailler sans répit et y consacrer un fonds de propagande.

Concours pour l'utilisation des sarments

Le Concours organisé par le Comice de Béziers, favorisé par un beau soleil, a obtenu un plein succès et a permis, notamment, de faire manœuvrer dans de bonnes conditions les *ramasseurs de sarments*. Nous en publierons un compte rendu détaillé.

Au cours d'un excellent banquet qui a suivi le concours, M. Gaujal, président du Comice de Béziers, a signalé tout l'intérêt que présente l'utilisation des sarments, soit comme combustible, soit pour la fabrication du papier, soit sous forme de charbon de bois pour actionner les moteurs viticoles, soit encore sous forme d'alcool de bois et de goudron fournis par leur distillation.

Des appareils à comprimer les sarments figuraient à ce concours, — qui permettront le transport plus économique de cette matière un peu encombrante.

— En somme, excellente journée, dont on ne saurait trop féliciter les promoteurs.

Législation relative à la concentration des moûts

Au cours de sa session de décembre, la Chambre d'agriculture de la Drôme a émis le vœu suivant, conforme à celui de la Fédération des Associations agricoles du Midi et du Sud-Est :

« La Chambre d'Agriculture de la Drôme, considérant que la législation actuelle est une entrave à la production et à l'utilisation des moûts concentrés et autres produits dérivés.

« Considérant que ces moûts et leurs dérivés pourraient être utilisés sous des formes plus variées qui permettraient à la viticulture française des débouchés nouveaux et une possibilité d'exportation dans les pays à régime sec.

« Considérant qu'il est logique de substituer au sucre de betteraves le sucre du raisin en vue de la chaptalisation et de l'édulcoration des vins. Considérant que la valeur alimentaire des sirops, confitures de raisins est indiscutable, émet le vœu :

« Que la législation soit modifiée de façon à permettre la production et l'utilisation de ces moûts concentrés sous toutes leurs formes. Et, en atten-

dant mieux, que la décision ministérielle du 5 novembre 1919 concernant les jus de pommes soit applicable aux moûts de raisins.

« Accessoirement, la Chambre émet le vœu que la Clairette soit inscrite sur la liste des cépages admis pour l'obtention des vins doux naturels ».

Le régime de l'alcool et la fissure du « genièvre »

A côté de l'emploi scandaleux des alcools d'industrie dans la préparation des vins de liqueur et des apéritifs à base de vin, nous devons signaler une autre fissure du Régime des alccools de bouche, fissure qui s'étale avec impudence dans les colonnes du *Journal officiel*.

On y trouve en effet, à la date du 25 janvier, le tableau suivant :

Bouilleurs, distillateurs de profession et bouilleurs de cru

Quantités d'alcool provenant de la distillation des

Production des 3 premiers mois de la campagne 1927-1928	Réservées à l'Etat	Libres
	hectolitres	hectolitres
vins	»	20.426
piquettes, marcs et lies de vins	»	148.919
pommes et poires, cidres et poirés, marcs de pommes et de poires, lies de cidres et de poirés	»	255.554
fruits autres que les pommes et les poires	»	14.313
grains mis en œuvre pour la production des genièvres.	»	**8.594**
substances farineuses	334	»
betteraves	709.322	»
mélasses	42.449	»
autres substances	2.558	»
Totaux	754.663	447.806
Total de la production	1.202.469	

Grains mis en œuvre pour la production du genièvre ! Le *genièvre*, c'est de l'alcool de seigle, ou parfois de blé ou d'orge, parfumé au genièvre ; c'est « le petit verre » des départements du Nord (comme de la Belgique et de la Hollande) — que l'on boit, en *nature* « sur le zinc » ou ailleurs.

C'est de l'alcool d'industrie ! N'insistons pas !

A quand une troisième fissure ?

L'égalité devant les assurances sociales

Le Congrès des Assurances Sociales dont les *Agriculteurs de France* avaient pris l'initiative, s'est déroulé le 18 janvier dernier, à Paris, dans la grande salle des Assemblées générales du 8 de la rue d'Athènes.

Devant un magnifique auditoire d'environ 500 personnes, parmi

lesquelles on remarquait plus de 200 délégués des Chambres d'agriculture, Syndicats agricoles et Unions de syndicats des diverses régions de France, 3 rapports se sont fait les porte-paroles des revendications paysannes.

Le discours de M. de Nicolay, Président de séance, les travaux des rapporteurs et les débats de l'Assemblée peuvent se résumer ainsi :

Les agriculteurs, partisans des assurances sociales, repoussent l'ingérence administrative qui les fera échouer, s'estiment capables d'assurer leur réussite dans le cadre mutualiste professionnel qui a fait ses preuves, réclament la libre gestion par les intéressés.

La Croix de Guerre aux Ecoles Nationales d'Agriculture et aux Ecoles Vétérinaires

Par décision du Conseil des Ministres du 10 janvier, la Croix de guerre est accordée aux Ecoles nationales d'Agriculture de Grignon, Montpellier et Rennes, et aux Ecoles nationales Vétérinaires d'Alfort, Lyon et Toulouse.

La Croix de guerre a été remise aux Ecoles nationales d'Agriculture le 26 janvier, à 3 heures, par M. Painlevé, ministre de la guerre, au cours du Congrès des Ingénieurs agricoles.

L. Degrully.

ACTION DU SULFATE DE FER

SUR LA VÉGÉTATION DE LA VIGNE (1)

Le *Progrès Agricole* m'a demandé quelques précisions au sujet de mes essais concernant le traitement au sulfate de fer. Je me fais un plaisir d'écrire pour ses lecteurs ce que j'ai observé et cru avoir obtenu au point de vue pratique en me plaçant sur le seul terrain de l'expérimentation.

Ayant constaté pendant plusieurs années l'action bienfaisante du sulfate de fer sur les vignes vieilles, spécialement sur celles greffées sur Riparia, je décidais en 1926 d'en faire part aux viticulteurs, estimant que ce traitement pourrait rendre de grands services et donner d'appréciables bénéfices. L'année 1926, en effet, me prouvait, tout au moins dans notre région, l'efficacité certaine de ce traitement. Nous eûmes cette année, après une végétation précoce, deux périodes de froid et deux retours de sève consécutifs. Les vignes vieilles restèrent deux semaines sans pousser et ne regagnèrent

(1) Au moment de mettre sous presse, nous recevons de M. Coulondre une note complémentaire que nous publierons dans notre prochain numéro.

jamais la végétation perdue. Mes vignes vieilles, sur Riparia, seules, eurent une végétation normale sans à coup et tranchaient avec leurs voisines non traitées, ce qui faisait dire en patois aux gens du pays « a quel hommé a un sécrèt ». Les vignes sur Rupestris n'accuseraient pas une différence aussi marquée. Je note en passant cette constatation, qu'à l'encontre d'une croyance générale, le sulfate de fer n'a pas occasionné, cette fois là, de retour de sève ; mais, au contraire, l'a supprimé et j'en profite pour répondre à un article sur le *Progrès* signé d'un de mes bons amis, Jules Marquès : « Ce n'est pas le sulfate de fer qui occasionne le retour de sève ; c'est la taille effectuée quand la sève est en mouvement, quelques jours ou quelques heures avant un refroidissement de la température, et j'ajoute : le sulfate de fer qui ne peut empêcher ce retour de sève si le froid se produit immédiatement après la taille, peut en atténuer les effets d'autant plus que le froid sera plus long à se produire. Le sulfate de fer ne crée pas le mouvement de sève, il s'introduit dans la souche en se mélangeant à la sève en mouvement, il cicatrise au contraire la plaie plus rapidement ».

Mon article, a comme toujours, soulevé pas mal de contreverses. J'ai reçu près de 2000 lettres me demandant des explications, quelquefois même exigeant de ce malheureux traitement une résurrection obligatoire pour tous les végétaux touchés par lui ; et la grave erreur de beaucoup a été de croire que le sulfate de fer allait régénérer toutes les vignes à arracher atteintes par des causes plus ou moins morbides : De là épouvante et grande colère de pépiniéristes qui n'allaient plus vendre de porettes, de marchands d'engrais qui n'écouleraient plus leurs produits, pourtant si nécessaires jusqu'à aujourd'hui.

Voilà pourquoi certainement on a constaté des insuccès. J'ai essayé le traitement sur des vignes de 7120 greffées sur 93 5 qui mouraient du phylloxera ; l'effet a été nul, pourquoi ? Parce que la vigne atteinte dans ses œuvres vives n'a pu réagir. Je l'ai essayé aussi sur des vignes d'Aramons greffés sur Riparia tout autre que le Gloire ; la partie traitée a eu un regain d'activité, mais l'année suivante elle ne poussait pas plus que la partie témoin. Pourquoi ? Parce que ce Riparia mauvais teint était au bout de sa course et probablement affaibli par le phylloxera, ou toute autre cause et s'il a eu l'éclair de vitalité du moribond à la suite d'une piqûre de caféine, il est vite retombé dans une léthargie qui n'a pas d'issue. J'ai essayé encore le traitement sur des vignes exubérantes d'Aramon sur Rupestris. Pas d'augmentation de végétation appréciable. Pourquoi ? Parce que la vigne est en pleine santé et n'a pas besoin d'excitants.

Le traitement n'agit donc à mon avis que dans des cas déterminés.

1° Sur des vignes en mauvais état par suite d'une culture par trop extensive ;

2° Sur des vignes qui ont trop produit sur des porte-greffes pas assez vigoureux.

3° Sur des vignes très âgées. Mais à condition que toutes ces vignes soient sur des porte-greffes sains et exempts de phylloxera ou qu'elles n'aient pas une tare mortelle quelconque.

La propriété du sulfate de fer est :

1° De guérir la chlorose, tout le monde le sait, en badigeonnant les plaies de taille au moment du retrait de la sève ;

2° C'est aussi un excitant, un véritable élixir de Jouvence pour les vignes affaiblies sous les réserves ci-dessus indiquées ; mais cet élixir ne donnerait

qu'un feu de paille si on ne mettait pas en même temps à la disposition de la plante tous les engrais immédiatement assimilables qui lui sont nécessaires pour accompagner l'effort de résurrection du sulfate de fer. Ici ce n'est plus un badigeonnage simplement de plaies de taille ; mais une aspersion complète de tout le corps de la souche ainsi que dans le déchaussage pour atteindre une partie des racines avec une solution sursaturée de 35 à 40 o/o ;

3° C'est un palliatif certain des retours de sève occasionnés par le froid en appliquant l'aspersion indiquée ci-dessus sans se préoccuper de la taille qui peut avoir été faite plusieurs mois avant.

Ici se place l'observation des plus judicieuses de M. Armand Audibert dans le *Progrès Agricole* du 23 octobre 1927. Personnellement, j'ai toujours fait ce traitement le plus tard possible au moment où les bourgeons se gonflent, partant de ce principe que pour la chlorose, le sulfate de fer n'avait agi véritablement que sur la sève en mouvement. Ce traitement tardif avait un autre avantage, celui de pouvoir atteindre peut-être plus facilement les chrysalides d'eudémis en voie d'évolution. Je n'ai jamais eu que des brûlures superficielles sur les bourgeons gonflés qui se sont développés par la suite normalement.

Pourquoi ne pas admettre que, comme pour la chlorose, ce traitement général de la souche et de ses racines n'est vraiment efficace que quand la sève commence à être en mouvement? Je suis entièrement de l'avis de M. Audibert.

J'estime indispensable aussi dans tous les cas de bien arroser la cuvette de déchaussage afin d'atteindre les racines pour les raisons qui suivent. Je n'ai pas la prétention de tout expliquer. Ce qu'il y a de certain c'est que le sulfate de fer agit. S'il est prouvé que le badigeonnage de la souche seule n'agit pas, expérience qui reste à faire, c'est donc que le sulfate de fer ou agit sur les racines seules, ou agit sur la nature du sol en effectuant des réactions qui favorisent le développement de la plante. Suivant cette nature les réactions se produiraient ou ne se produiraient pas.

J'ai sous les yeux une lettre de M. Delhoste Etienne, propriétaire à Pézilla-la-Rivière, (Pyrénées-Orientales), qui est catégorique. « L'hiver dernier jai essayé le traitement au sulfate de fer, la partie traitée est plus vigoureuse tout en ayant produit davantage. Je vais continuer cet hiver au 30 o/o.

J'ai fait en 1927 une expérience aussi concluante dans les sables purs de mer à Aigues-Mortes. Un clos de 8.000 souches d'Aramons séparés par une allée, même année de plantation, fumée de la même façon, a eu à gauche de l'allée un traitemennt au sulfate de fer, l'autre côté rien. N'ayant pas eu le temps de faire l'aspersion, j'ai mis 250 grammes de sulfate de fer par souche à la main sur les bras de la souche. La pluie a répandu le sulfate sur une bonne partie du corps et au pied. Tous ceux qui sont venus ont pu constater une différence énorme dans la végétation en faveur du clos traité et un vert des feuilles beaucoup plus sombre. L'expérience a été même plus concluante dans les sables que dans les terrains forts de Cadoule. Je traite cette année toute ma propriété des sables.

Ce traitement, à mon avis, ne peut pas être répété comme l'aspersion, car on emploie ainsi beaucoup plus de sulfate de fer et on risque au bout d'un certain temps de stériliser le sol et d'arrêter toute végétation.

Tout le monde a observé que les endroits où les tonneaux de sulfate de cuivre séjournent tous les ans depuis de longues années et où il tombe con-

tinuellement du sulfate sont complètement stérilisés. Si on arrache la vigne, rien n'y pousse, le grain sort ; mais après avoir usé ses réserves il meurt. Il ne faut donc pas abuser de quantités massives de sulfate de fer.

N'y aurait-il pas dans l'expérience des sables un indice d'action du sulfate de fer sur le sol ? Il semblerait dans cet exemple que le sulfate agit mieux dans les sols siliceux. Et cependant l'indication de l'inefficacité du traitement en sève morte vient à l'encontre de cette hypothèse et milite en faveur de l'action directe du sulfate sur la plante. C'était mon opidion primitive et je la conserve.

Effets du sulfate de fer sur tous les tissus, ou sur les racines seules, ou bien réaction du sol au contact du sulfate, peu importe au viticulteur qui ne regarde que le côté pratique : amélioration de son vignoble. Aux savants de rechercher les causes exactes de cette amélioration, quand elle est constatée. Depuis la plus haute antiquité de nombreux progrès ont été réalisés par l'observation et l'étude de la nature, la science en donnant par la suite l'explication théorique.

Quoique le traitement au sulfate de fer ne soit que peu coûteux, les viticulteurs agiront sagement en ne traitant qu'une parcelle, quitte à généraliser l'opération l'année suivante s'ils en ont reconnu l'efficacité.

Cette question m'intéressant tout particulièrement, je serais heureux que les propriétaires ayant traité leurs vignes au sulfate de fer me communiquent leurs résultats avec la nature de leur sol. Une enquête portant sur de nombreux essais dans des terrains différents pourrait éclairer définitivement notre religion.

P. S. — Dans les terrains non salés ayant suffisamment de calcaire, ce qui est le cas dans notre région, je ne saurais trop recommander la sylvinite à haute dose comme aidant puissamment le sulfate de fer à régénérer le vignoble affaibli. J'indiquerai dans un prochain article les expériences poursuivies à ce sujet à Cadoule et au Pouget portant sur plusieurs années par doses de sylvinite plus ou moins massives ainsi que par comparaison avec d'autres engrais potassiques.

Eric Coulondre,
Ingénieur agricole
Cadoule, par Lunel (Hérault).

ETUDE BIOCHIMIQUE DE LA CHLOROSE

DE CERTAINES VIGNES AMÉRICAINES GREFFÉES SUR RUPESTRIS

Comparaison des équilibres nutritifs des rameaux. — 1° *Les équilibres nutritifs des rameaux de Labrusca et de Lincecumii francs de pied sont analogues.*

D'où nous concluons que ces deux rameaux, placés dans des situations analogues quant à leur alimentation minérale présenteront des développements analogues. En fait, vivant tous deux sur leurs propres racines, ils ne se chlorosent pas ; vivant tous deux sur les racines de Rupestris, ils se chlorosent tous deux.

2° *Les équilibres nutritifs des rameaux de Labrusca et de Lincecumii francs de pied diffèrent tous deux de l'équilibre nutritif du Rupestris.*

Cette différence, très nette, permet de comprendre que les associations Labrusca-Ruspestris et Lincecumii-Rupestris recèlent les conditions d'un conflit chimique et par suite physiologique. Evidemment, le chimiste ne peut pas prévoir si la souplesse de la vie ne trouvera pas un *modus vivendi* satisfaisant à la fois pour le greffon et pour le sujet; mais il lui paraîtra logique que cette adaptation réciproque puisse être parfois entravée. En fait, elle est entravée après un hiver tel que celui de 1923, au moins pour un mois, puisque les rameaux de Labrusca et de Lincecumii se sont fortement chlorosés en mai 1923 jusqu'en juin.

3° *Les équilibres nutritifs du Labrusca et du Lincecumii greffés sur Rupestris et chlorosés sont analogues.*

Etant analogues quand ils sont francs de pied, ces deux cépages réagissent donc d'une manière analogue à une même modification de la source de leur alimentation. C'est la preuve expérimentale de la conclusion du paragraphe 1°.

4° *L'équilibre nutritif du greffon chlorosé n'est pas intermédiaire entre les équilibres nutritifs des deux cépages unis par la greffe.*

Si l'esprit se laissait entraîner par l'exemple du mélange de deux substances inertes, il chercherait à prévoir la suite des faits de la manière suivante : le greffon accepte, faute de mieux, l'équilibre nutritif présenté par le porte-greffe ; ou tout au moins un équilibre intermédiaire entre l'équilibre du porte-greffe et le sien propre : c'est ainsi que naîtrait un nouveau végétal, Labrusca par ses tissus, Rupestris (ou presque Rupestris) par son équilibre nutritif. Or, en fait, rien de semblable ne se produit. Il y a bien nouveau végétal, mais avec des caractères que notre logique ne peut pas prévoir. La potasse du greffon chlorosé présente, pour 1 d'acide phosphorique, des quantités qui dépassent singulièrement à la fois celle du rameau du même cépage non greffé et celle du Rupestris sujet. Il en est de même pour l'alumine. Si, pour la chaux et la magnésie, Labrusca greffé prend une situation intermédiaire entre Labrusca non greffé et Rupestris, nous voyons Lincecumii se conformer exactement pour ces deux rapports à ceux du Rupestris. L'azote, au contraire, se conforme à celui du rameau de Lincecumii franc de pied.

L'équilibre nutritif du greffon chlorosé ne résulte donc pas d'une sorte de partage proportionnel entre les équilibres nutritifs des deux cépages unis par la greffe. On n'aperçoit aucune conjugaison physiologique résultant d'une simple coalescence des protoplasmes. Nous retrouvons là, une fois de plus, une raison d'admettre l'indépendance physiologique du greffon par rapport au sujet, bien que la greffe modifie le greffon.

3° *Définition de l'équilibre nutritif du rameau greffé et chlorosé.* — Ainsi l'équilibre nutritif du greffon chlorosé n'est pas le même que celui du rameau franc de pied de la même variété. Et, puisqu'il n'y a pas eu compromis physiologique entre le sujet et le greffon, que s'est-il passé ? Nous pouvons, sans quitter le domaine des documents analytiques, donner une réponse à cette question.

Etudiant le développement chimique de la feuille prise à la base du sarment fructifère, MM. Lagatu et Maume ont montré le sens des modifications que présente l'équilibre nutritif de cette feuille à mesure qu'elle se

développe et vieillit. En particulier, ce qu'ils ont appelé l'*unité alcaline composite* (chaux, magnésie, potasse) se déplace, quant à sa composition, d'une manière bien définie, plus régulière et plus ample pour une vigne bien alimentée, mais toujours dans la même direction pour toutes les vignes. D'autre part les quantités d'azote et d'acide phosphorique pour cent de matière sèche de la feuille varient aussi dans un certain sens. Or, si l'on fait les mêmes déterminations d'une part pour les rameaux chlorosés de Labrusca sur Rupestris et de Lincecumii sur Rupestris, et, d'autre part, pour les rameaux non chlorosés de Labrusca, Lincecumii et Rupestris francs de pied, on voit que *tout se passe comme si le rameau greffé et chlorosé était simplement plus jeune que le rameau franc de pied*. Telle est tout au moins la conclusion qui ressort des teneurs en azote, acide phosphorique, potasse, chaux et magnésie. Nous ne pouvons sous le même jour interpréter les teneurs en alumine et fer, le genre d'évolution de ces deux derniers principes n'ayant pas été étudié par MM. Lagatu et Maume.

Dès lors l'influence nocive du porte-greffe consiste, en ce qui concerne les cinq premiers principes, non pas à instituer un nouvel équilibre nutritif chez le greffon, mais à *retarder son évolution chimique*. De même que le greffon chlorosé paraît au simple regard moins développé, avec des tissus plus tendres, de même il paraît aux yeux du chimiste avec un *équilibre nutritif attardé*, qui correspond à un plus jeune âge que son âge véritable, en ce qui concerne l'azote, l'acide phosphorique, la potasse, la chaux et la magnésie.

Examen de certaines coïncidences. — A vrai dire, cette conclusion ne nous renseigne ni sur la cause, ni sur le remède de la chlorose. Elle se borne à en définir la modalité chimique, conforme à la modalité morphologique. Il reste à savoir si ce décalage chimique fournit des suggestions utiles.

Tout attardé qu'il soit, puisque le rameau chlorosé ne meurt pas, nous pouvons admettre qu'il évolue tout de même, mais avec une vitesse très ralentie. Ce ralentissement a une cause ; admettons comme hypothèse de travail que cette cause soit chimique, défaut ou excès d'un principe, et, pour adapter notre langage à une vue que confirment les expériences synthétiques, admettons que cette cause de la chlorose soit une carence relative du fer.

Tant que le fer n'aura pas atteint dans les feuilles la proportion nécessaire et suffisante pour le travail physiologique (par exemple, pour la formation de la chlorophylle et son activité de photosynthèse), le rameau restera jaune et rabougri. Mais, si faible que soit l'arrivée progressive du fer, un moment arrive où le fer atteint la proportion nécessaire et suffisante au travail physiologique : dès ce moment la vie de la feuille redevient normale, la photosynthèse est assurée, le rameau se développe.

C'est dans ce sens qu'on peut dire que le vieillissement du rameau le guérit, et non dans le sens de la simple durée qui ne signifie rien comme cause physiologique.

Cette manière de voir fait appel à une cause éventuelle d'accélération du mouvement d'évolution chimique ; et il semble bien que cette accélération à un moment donné soit indispensable, sans quoi comment, avec une vitesse constamment plus faible d'évolution, le retard pourrait-il être en fait regagné par le rameau chlorosé ?

Un raisonnement semblable pourrait être appliqué à l'excès momentané

d'un principe inhibiteur du développement, que regagneraient peu à peu les autres principes pour le réduire à l'équilibre normal.

En restant dans le domaine des résultats analytiques, rien ne désigne comme cause plutôt telle carence que telle autre, plutôt tel excès que tel autre. Nous ne pouvons, pour comparer les rameaux chlorosés aux rameaux francs de pied, que faire la statistique suivante :

Dans les rameaux chlorosés, relativement aux rameaux francs de pied non chlorosés :

Eléments en défaut relatif : chaux, magnésie, fer.

Eléments en excès relatif : potasse, alumine.

Avant de poursuivre nos déductions, il convient de noter les rapports physiologiques dans le tronc et dans la racine. Nous ne ferons pas état des dosages dans le tronc des souches greffées puisque les deux cépages n'y ont pas été analysés séparément.

ETUDE DES TRONCS

	RAPPORTS PHYSIOLOGIQUES A L'ACIDE PHOSPHORIQUE					
	Acide phosphor.	Potasse	Chaux	Azote	Magnésie	Fer
Tronc de :						
Rupestris franc de pied..	1	0.63	5.14	1.77	1.94	0.082
Labrusca franc de pied...	1	2.48	10.00	2.04	3.04	0.224
Lincecumii franc de pied.	1	0.70	7.94	2.06	2.48	0.133

Pour tous les principes dosés, le tronc du Rupestris présente nettement des rapports physiologiques plus faibles que le tronc du Lincecumii, qui a lui-même des rapports plus faibles que le tronc de Labrusca. La différence, dans cet ordre, est particulièrement marquée pour le fer qui passe du simple (Rupestris) au double (Lincecumii) et au triple (Labrusca).

Cet ordre pour le fer est le même que dans les rameaux francs de pied, mais avec des différences beaucoup plus accentuées.

ETUDE DES RACINES

	RAPPORTS PHYSIOLOGIQUES A L'ACIDE PHOSPHORIQUE					
	Acide phosphor.	Potasse	Chaux	Azote	Magnésie	Fer
Racine de :						
Rupestris non greffé.....	1	0.50	4.14	1.79	1.37	0.057
Lincecumii non greffé....	1	0.52	4.93	1.73	1.84	0.064
Labrusca non greffé. ..,.	1	0.87	10.00	3.03	3.60	0.450
Rup. greffé en Lincecumii.	1	0.37	3.70	1.92	1.23	0.079
Rup. greffé en Labrusca...	1	0.46	3.46	2.05	1.11	0 055

(à suivre) H. LAGATU et L. MAUME.

ESSAIS DE VINIFICATION EN ROUGE

PAR CHAUFFAGE DE LA VENDANGE

Historique. — L'idée de chauffer de la vendange entière pour en extraire couleur et principes utiles n'est pas nouvelle. Plusieurs expérimentateurs l'ont tentée. En 1893 Kayser, un des premiers, en essaya un emploi pratique. Presqu'en même temps ou peu après lui Rosentielh, Miroy, Martinand, Kuhn, construisirent des appareils pour l'effectuer. Barba, ancien directeur de la station œnologique de Nimes, fut un des premiers à la réaliser en grand d'une façon pratique. Il monta, en 1902, au grand mas de Franquevaux (Gard), avec la collaboration de M. Hugues, son préparateur, actuellement directeur de la station œnologique de l'Hérault, et de M. Boucoiran, régisseur, une installation, qui pendant une dizaine d'années environ, traita la vendange de 3 à 4.000 hectos. Il collabora aussi avec M. Peyron, au mas de la Ville, près d'Arles, pour stériliser des moûts en vue de la fabrication de vin sans alcool. En 1906, M. Astruc, directeur de la station œnologique de Nimes, réalisa, au mas de Viguier, près Arles, du chauffage de vendange pour l'obtention du même vin sans alcool. M. Barbet, en Algérie, propose le chauffage de la vendange comme base de ses « vineries ».

Tous ces expérimentateurs avaient en vue la stérilisation du moût, qui, après chauffage de la vendange entière, dissolvait une forte proportion des principes actifs des peaux et des râfles. Une fois ce moût stérilisé, il était mis en fermentation d'une façon pure. Certains comme Rosentielh et Barba conservaient le moût stérile et le faisaient fermenter plus tard, en hiver, à très basse température, pour obtenir des fermentations encore plus pures.

Cette façon de procéder, bonne en théorie, et donnant réellement des vins de qualité, se heurtait en pratique à la difficulté de stériliser parfaitement le moût et à la difficulté encore plus grande de le conserver stérile jusqu'au moment où on jugeait opportun de le mettre en fermentation. Aussi, peu d'installations furent effectuées, et celles qui le furent ont été toutes abandonnées.

But des essais. — Cherchant de notre côté une méthode qui nous permit de faire à volonté du vin rouge ou du vin rosé, et cela sans être obligé d'avoir double installation, nous avons pensé, pour le rouge, au chauffage de la vendange. Nous avions, nous-même, suivi, pendant toute la récolte de 1910, la méthode de Franquevaux et jugions que le chauffage de la vendange n'est pas une grosse complication de travail, surtout si l'on ne tient pas à stériliser complètement le moût; et si l'on se contente d'extraire la couleur et les principes utiles contenus dans les peaux et les râfles, pour mettre immédiatement ce moût en fermentation.

La stérilisation du moût oblige à amener toute sa masse à une température comprise entre 65 et 70°. Il ne faut pas descendre au-dessous de 65°, car la stérilisation risque d'être incomplète, il ne faut pas monter au-dessus de 70°, car le moût prendrait alors un goût de cuit, qui persisterait dans le vin fait.

Au contraire, pour extraire simplement la couleur et les principes utiles contenus dans les peaux et les rafles, une élévation de température de 55 à 60° est suffisante. Si cette dernière température est un peu dépassée, il n'y a aucun mal.

La méthode que nous avons appliquée a consisté à chauffer la vendange entière, entassée dans une cuve à double fond, et sulfitée, en amenant toute la masse à 50-60° et en la laissant macérer un certain temps à cette température. Puis à envoyer le moût refroidi dans un foudre où il fermentait, comme aurait fermenté du vin rosé. A aucun moment nous n'avons recherché la stérilisation.

Les essais que nous avons effectués cette année ont eu pour but surtout de nous rendre compte de la technique à employer pour le chauffage, et de la qualité du vin produit.

Technique du Chauffage. — La technique qui nous a paru la plus convenable est la suivante.

La vendange foulée (dans nos essais par une turbine aéro-foulante) est entassée dans une cuve à double fond. Ce double fond, formé par des claies et maintenu fixe par des madriers, se trouve à 25 c/m du fond de la cuve. Sur cette vendange, on pose un deuxième plancher de claies, maintenu aussi par des madriers, et de telle façon qu'il soit recouvert d'une dizaine de centimètres de moût. Au fur et à mesure du remplissage de la cuve, la vendange est sulfitée, à 20 grs. d'acide sulfureux par Hecto, Quand la cuve est pleine, l'espace entre le fond et le double fond est occupé par du moût. Une pompe aspire ce moût et l'envoie dans un caléfateur. Cet appareil est formé d'un serpentin de cuivre (où circule le moût) noyé dans l'eau d'une chaudière. Un thermomètre placé à la sortie du serpentin permet de connaître la température du moût au passage. Il faut que cette température soit de 55 à 60°. Le moût chaud est refoulé sur le plancher supérieur de la cuve. Il traverse la masse de la vendange qu'il échauffe, repasse dans le double fond, retourne au caléfacteur, et ainsi de suite jusqu'à ce que la totalité de la vendange contenue dans la cuve ait été portée à une température de 50 à 55°. Le pompage est alors arrêté et la cuve est laissée à macérer une heure ou deux. Après ce temps toute la couleur des pellicules et tous les principes utiles des peaux et des râfles nous ont paru dissous. (On pourrait peut-être cependant augmenter la durée de macération). Le moût d'égouttage de la cuve est alors envoyé dans un réfrigérant et de là dans le foudre où il fermentera. comme du vin rosé, mais en donnant du vin rouge. La vendange égouttée restant dans la cuve est envoyée sur le pressoir et pressée comme la vendange égouttée de rosé.

Il y a lieu dans cette opération de suivre la température de très près, surtout ne pas trop chauffer, car si on dépassait 70°, le vin prendrait un goût de cuit. Il faut, en outre, sulfiter abondamment, pour éviter un jaunissement de la couleur causé par l'oxydation à chaud du moût pendant sa circulation. L'acide sulfureux d'ailleurs avivera la couleur et ajoutera son action à celle de la chaleur pour déterminer une fermentation pure.

Qualité du vin. — Les vins obtenus dans ces essais, après que la technique eut été mise au point, se dépouillèrent très rapidement. Leur couleur fût très vive. Un examen de ces vins effectué au début de Décembre conduisit aux constatations suivantes :

1° Un vin d'Aramon obtenu par chauffage montra au colorimètre une intensité colorante double de celle d'un vin d'Aramon, Carignan, Cinsaut, Morrastel, obtenu en même temps par la vinification ordinaire en rouge. Ce dernier vin aurait dû pourtant avoir normalement une intensité colorante supérieure à celle du vin d'Aramon seul ;

2° Le vin provenant de vendange chauffée était à ce moment plus limpide que celui obtenu par les procédés ordinaires ;

3° Au point de vue composition, le vin des essais de chauffage a présenté à l'analyse la composition normale d'un bon vin rouge.

Les essais que nous avons poursuivis à la dernière récolte et qui ont porté sur 400 hectos (en 6 essais successifs), nous ont donc montré qu'ainsi que l'avaient obtenu avant nous d'autres expérimentateurs, on peut, par chauffage de la vendange, extraire de cette vendange tous les principes utiles pour obtenir un bon vin rouge.

La conservation de ces vins nous montrera si leur qualité est supérieure à celle des vins rouges ordinaires et si leur tenue est meilleure.

Intérêt de la méthode. — Suivant les conditions économiques ou les convenances personnelles, il est intéressant de pouvoir faire à volonté dans un cellier, soit du vin rouge, soit du vin rosé. Pour faire du vin rosé de bonne qualité d'une façon sûre et économique, il est nécessaire d'avoir une installation spéciale, qui ne peut pas servir pour la vinification en rouge. En opérant de la façon ordinaire, il est donc nécessaire de prévoir deux installations différentes, d'où grosses dépenses d'installation.

Le chauffage de la vendange permet de transformer en quelque sorte la vinification en rouge en vinification en rosé. Comme dans cette dernière tout le travail de la vendange et des marcs se fait dans un local spécial. Dans la cave proprement dite ne rentre que du moût et par suite il n'y aura jamais dans cette cave de manipulation de marcs, travail difficile, encombrant et peu propre.

Par le chauffage et même sans pousser jusqu'à la température de stérilisation, les différents ferments du moût sont anesthésiés. L'anesthésie est encore augmentée par l'acide sulfureux ajouté sur la vendange. Par ensemencement de ce moût par des levures sélectionnées, une fermentation pure se déclarera qui donnera un vin de meilleure qualité. En outre, si les vendanges sont avariées, il est facile de stériliser le moût, et d'être sûr d'avoir du vin sain. Dans ce cas de vendanges avariées, et si on désire faire du vin rosé, on aura intérêt à stériliser le moût rosé, pour avoir, comme avec le rouge, du vin sain. D'où utilisation des appareils de chauffage et de refroidissement non seulement pour le vin rouge, mais aussi pour le vin rosé.

Comme l'ont montré les différents expérimentateurs qui se sont occupés du chauffage de la vendange, comme nous l'avions constaté il y a 17 ans à Franquevaux et comme nous l'ont prouvé nos essais de cette année, le chauffage de la vendange donne un vin rouge de coloration plus intense que celui obtenu par la méthode ordinaire, ce qui est un avantage appréciable pour la vente de ce vin.

Même dans le cas où l'on ne désirerait faire exclusivement que de la vinification en rouge, le chauffage de la vendange présenterait l'avantage d'une économie d'installation. En effet, pour une même quantité à vinifier, il y aura à construire un moindre volume de cuves de chauffage et de macération qu'il n'aurait été nécessaire de construire de cuves de fermentation. Les cuves de chauffage sont, en effet, libérées dans la journée même, alors qu'une cuve de fermentation est occupée de 4 à 8 jours, suivant le temps que met la fermentation à s'effectuer. Il est juste cependant d'ajouter que les cuves de chauffage ne pourront pas, comme les cuves de fermentation ordinaires, servir ensuite à la conservation du vin fait.

Appareils nécessaires au chauffage de la vendange. — En résumé, pour réaliser du chauffage de la vendange, et pour faire à volonté du vin rouge et du vin rosé, on peut admettre l'installation suivante :

1° Des appareils de foulage (fouloirs ou turbines aéro-foulantes).

2° Des cuves, de formes et de dimensions appropriées, qui travailleront en chambres d'égouttage pour la vinification en rosé, en cuves de chauffage et de macération pour la vinification en rouge.

3° Un chauffe-moût qui permettra de chauffer la vendange pour la vinification en rouge, ou de stériliser le moût pour la vinification en rosé, quand l'état des raisins nécessitera cette opération.

4° Un réfrigérant, qui refroidira le moût rosé ou le moût rouge, pour l'envoyer fermenter à une température normale. Un même appareil pourra d'ailleurs réaliser le chauffage et le refroidissement. De tels appareils existent.

5° Des pressoirs, pour extraire des marcs égouttés de rosé ou de rouge le moût qu'ils contiennent encore.

6° Des cuves d'ensilage pour les marcs pressés, qu'on pourra, soit faire fermenter, soit sécher et conserver doux pour l'alimentation des animaux.

Conclusions. — Il semble donc bien, d'après les résultats acquis jusqu'à présent que, grâce au chauffage de la vendange, on pourrait pour le vin rouge.

1° Obtenir des vins plus colorés et peut-être plus fins.

2° Etre plus assuré d'avoir des vins plus sains, grâce à une fermentation plus pure.

3° Diminuer les frais d'installation.

4° Récupérer les dépenses de chauffage grâce à la plus value obtenue par le vin.

Nous comptons à la prochaine récolte continuer ces essais sur une plus grande quantité et examiner de plus près la question économique.

A. Touze,
Ingénieur Agricole E. A. M.
Chef des Services Viticoles de la Cie
des Salins du Midi.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Dégustation de vins d'hybrides producteurs et Congrès de Viticulture à Toulouse. — En raison du très grand intérêt qu'offre pour les viticulteurs la culture des hybrides, le Syndicat de la Haute-Garonne continue cette année la dégustation des vins produits par ces nouveaux venus et pour que les viticulteurs retirent un plus grand profit de cette étude, ils seront invités non seulement à déguster les vins bien classés, mais encore à assister à une journée dite du Congrès de la Viticulture où des rapporteurs bien au courant de ces questions culturales exposeront ce que l'on sait en ce moment sur ces nouveaux venus.

Tous les viticulteurs sont invités à assister à ces réunions et à apporter eux aussi le fruit de leurs observations.

Programme de cette Exposition et Dégustation. — 1. Les échantillons devront parvenir au Siège du Syndicat, 27, place Dupuy, le 29 février au plus tard ; tout envoi arrivant après cette date ne pourra être dégusté dans de bonnes conditions par le jury.

2. Le jury dégustera du lundi 5 mars au vendredi 9, inclus ;

3. Le samedi, Congrès de la Viticulture, au siège de la Maison de l'Agriculture, 9, rue Ozenne. Le matin de 9 heures à midi et le soir de 2 heures à 5 heures.

Sont invités à prendre la parole à ces réunions : MM. Rouart, Pee Laby, Rives, Baco, Perbos, Coulondre et d'autres encore.

Le dimanche, de 9 h. 1/2 à midi, suite des discussions de la veille. Résumé des conclusions que l'on peut en retirer. Le soir, dégustation.

A midi, Banquet. Hôtel de Paris, rue Gambetta. Prix : 25 francs.

N.-B. — Les viticulteurs désireux d'assister au Banquet sont invités à s'inscrire à l'avance pour être assurés d'avoir une place.

Exposition florale d'Antibes. — L'Exposition florale d'Antibes, organisée par la Société d'horticulture de cette ville, est définitivement fixée du 15 au 18 mars prochain.

Elle est ouverte à tous les horticulteurs, pépiniéristes, architectes-paysagistes et constructeurs de matériel horticole.

Le programme de l'Exposition comprend : art du fleuriste, c'est-à-dire la fleur ouvrée ; nouveautés ou plantes d'instroduction récente ; fleurs coupées de commerce ; fleurs coupées obtenues par l'exposant ; plantes et arbustes fleuris en pots ; plantes de serre froide et de plein air ; légumes, fruits et primeurs ; technique horticole et plans de jardins ; matériel horticole, etc...

Tous les emplacements sont gratuits.

Pour recevoir le programme, s'adresser au Président de la Société d'horticulture d'Antibes (A.-M.).

BIBLIOGRAPHIE

Manuel pratique pour la culture des plantes médicinales en France, par Cl. Abrial, jardinier en chef de la Faculté des sciences de Lyon, secrétaire général du Comité lyonnais des plantes médicinales. 1 vol. in-16 de 300 pages, avec 48 figures, 15 fr. (*Librairie J.-B. Baillière et fils*, 19, rue Hautefeuille, à Paris.

Ce manuel pratique est spécialement consacré à la culture des plantes recherchées par l'Herboristerie et la Droguerie française ; nous avons laissé de côté tous les végétaux pouvant être récoltés en abondance à l'état sauvage dans la plaine et les montagnes et si demandées par l'Herboristerie.

M. Abrial passe successivement en revue : les principes généraux pour la culture des plantes médicinales, la préparation du sol, la multiplication des végétaux, l'éducation des plantes, la récolte des plantes médicinales, le séchage, la conservation et l'emballage. Puis viennent la nomenclature et la description des espèces.

Alimentation rationnelle des volailles, par W. CHENEVARD. 2e *édition entièrement refondue*. 1 volume in-16 de 268 pages avec 28 fig., 15 fr. Franco : 16 fr. 50. (*Librairie J.-B. Baillière et fils*, 19, rue Hautefeuille, à Paris).

L'alimentation rationnelle joue un rôle considérable dans le succès d'un élevage de basse-cour. Elle est malheureusement un peu compliquée dans ses détails que dans une exploitation d'une certaine importance. Il faut néanmoins que les petits éleveurs la connaissent pour l'adapter aussi bien que possible aux ressources dont ils disposent.

Voici un aperçu des matières traitées dans le manuel pratique de M. Chenevard :

Principes d'alimentation ; composition des aliments ; phénomènes de la digestion ; digestibilité ; relation nutritive ; matières sèches ; méthodes d'alimentation ; préparation des éléments ; hygiène de l'alimentation ; rationnement : composition de la ration, recherche des aliments les plus avantageux, croissance et exigences alimentaires ; élevage au grain ; alimentation des poussins : de un à deux mois, de deux mois à la fin de la croissance active ; engraissement ; ration d'entretien ; ration de mue ; ration pendant l'incubation ; ration de ponte ; alimentations spéciales : canard, dindon, oie, perdreaux et faisandeaux, pigeons, pintades ; les aliments classés par ordre alphabétique ; composition moyenne des aliments.

Vient de paraître : **Les Vergers**, production commerciale et ménagère des fruits en plein vent, par Georges Bellair, jardinier en chef honoraire des Parcs Nationaux. — Un volume 13 × 18,5 de 318 pages avec couverture en couleurs et 60 figures. — Broché : 15 francs ; franco : 17 francs. — Librairie Agricole de la Maison Rustique, 26, rue Jacob. — Paris 6e.

Pour avoir de beaux et bons fruits et pour en vendre avec profit, il n'est pas indispensable d'avoir des arbres à formes compliquées et nécessitant des tailles savantes. L'exemple des immenses et riches vergers du Canada et de la Californie est tout à fait caractéristique à cet égard. La cherté de la main-d'œuvre a donc amené M. Bellair à montrer comment il était possible, soit pour les besoins du ménage, soit pour la production commerciale, d'établir des vergers dans les conditions les plus économiques.

Dans cet ouvrage se trouvent tous les renseignements spéciaux aux meilleures variétés, aux soins particuliers à donner à chaque espèce à la récolte, au rendement et au prix.

CHEMINS DE FER DE PARIS A LYON ET A LA MÉDITERRANÉE

Pour voyager à demi-tarif

Les cartes de voyages à demi-tarif, valables un ou deux mois, que toutes les gares de grands réseaux de chemins de fer français délivrent depuis le 1er janvier 1928, donnent aux touristes des facilités analogues à celles que

leur procuraient les billets circulaires d'avant-guerre. Elles leur permettent de combiner à leur gré n'importe quel voyage, de s'arrêter où bon leur semble, et, s'ils le désirent, de changer d'itinéraire en cours de route.

Vour avez intérêt à vous munir d'une carte de voyage à demi-tarif de 1 ou 2 mois au lieu de prendre des billets simples, toutes les fois que le trajet à effectuer pendant 30 jours dépasse 1.200 kilom. en 1re classe, 1.440 kilom. en 2me et 3me classes ; toutes les fois que le trajet à effectuer pendant 60 jours dépasse 2.000 kilom. en 1re classe, 2.400 kilom. en 2me et 3me classes.

La réduction augmente avec la distance. Pour la carte de 1 mois, elle est pour 2.000 kilom. de parcours, de 20 o/o en 1re classe, de 14 o/o en 2me et 3me classes. Pour la carte de 2 mois, elle atteint, pour 4.000 kilom. de parcours, 25 o/o en 1re classe, 20 o/o en 2me et en 3me classes. La validité de ces cartes peut prendre date de n'importe quel jour au gré du touriste.

Pour des déplacements de plus longue durée, les voyageurs peuvent se munir de cartes valables 3 mois, 6 mois, 1 an.

COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER DU MIDI

Dans le but de favoriser dans les régions qu'elle dessert l'intensification des principales productions végétales (blé, avoine, maïs, orge, pommes de terre, vignes et prairies), la Compagnie des Chemins de fer du Midi tient à la dispositiou des maires, des instituteurs, des ministres du culte et, en général, de toutes personnes qui voudraient bien s'en faire les distributeurs bénévoles, des notices sur l'emploi des engrais azotés, phosphatés et potassiques.

Les demandes seront reçues par M. Séverac, inspecteur principal adjoint, chargé du Service de Propagande Agricole de la Compagnie, à Toulouse, gare Matabiau, qui enverra le nombre d'exemplaires demandés par nature de cultures et qui remboursera à chaque demandeur la somme de 0 fr. 50, représentant le timbre de la lettre de demande.

Les maires recevront, en outre, s'ils le désirent, une affiche sur les principes de la fertilisation du sol qu'il leur sera loisible de faire apposer en bonne place à la mairie.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — Du *Moniteur Vinicole*. — Peu d'affaires se sont traitées de gros à gros, au cours de la dernière huitaine ; l'élévation continue des prix dans les pays de production a paralysé les transactions. Par suite de ce calme des affaires, les prix pratiqués dans les Entrepôts n'ont pas suivi la marche de ceux cotés à la propriété ; ils restent tout au moins à peu près stationnaires.

On a payé des vins rouges du Midi 8° de 190 à 195 fr., des 9° de 200 à 215 fr., des 10° de 230 à 245 fr. Des Algérie 10° ont été proposés de 225 à 235 fr., des 11° de 240 à 250 fr., des 12° de 255 à 265 fr. Tous ces prix suivant qualités, et pour l'hecto nu, sur gares ou quais de Paris. Des vins rouges

de Portugal, ayant belle couleur et titrant de 11°5 à 12° déjà reçus en Entrepôts, ont été offerts en revente à 250 fr. ; des vins blancs 11°8 de même provenance avaient pu être obtenus ces jours derniers à 215 fr. débarquement à quai Rouen.

Les demandes de la clientèle, qui avaient été assez suivies les semaines précédentes, ont repris une allure très modérée. On a vu que la Chambre syndicale des vins en gros de Paris s'est vue obligée d'augmenter les prix de sa mercuriale. Cette mesure, motivée par les taux réclamés par les récoltants, n'a probablement pas été étrangère à la raréfaction des ordres.

On a pu remarquer lors de la publication du tableau du mouvement des vins en décembre que, si la consommation a fléchi, comme partout, pendant le mois en question, à Paris et dans le reste du département de la Seine, les stocks du commerce, contrairement à ce qui s'est produit dans l'ensemble, n'ont pas diminué d'importance. En effet, ils étaient de 1.858.543 hectos lors du dernier relevé au lieu de 1.759.882 précédemment. Ils restent cependant un peu inférieurs à ce qu'ils étaient à fin décembre 1926, époque où ils atteignaient 2.126.562 hectolitres.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle :*

Vins rouges	Cours en 1927	Cours du 23 janvier	Cours du 30 janvier
8°.....			
8 à 9°.....		Aramon	Aramon
9 à 10°.....	185 à 215 fr.	125 à 140 fr.	125 à 140 fr.
11°.....		supérieurs	supérieurs
11 à ».....		150 à 160	150 à 160
Costières.....		Costières	Costières
Rosé, Paillet, gris.....		180 à 210 fr.	180 à 210
Blanc Bourret.....		Clairettes à 195 210 fr.	Clairettes 195 à 210
Blanc Picpoul.....			

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier.*

Vins rouges	Cours en 1927	Cours du 24 janvier.	Cours du 31 janvier
8°1/2.....			
9°.....		8 à 10°	8 à 10°
10°.....	195 à 205 fr.	135 à 150 fr.	135 à 150 fr.
11°.....		7°5 à 11° 145 à 200	7°5 à 11° 145 à 200
Rosé.....			
Blanc de blanc.....		18 à 18 fr. 50 le d.	

Montpellier. — Du Bureau du Syndicat régional de Montpellier-Lodève : Lunel : 250 hectos, vin rouge, 7 degrés 5 : 142 fr. — Marsillargues (26 janvier) : 1.500 hectos de vin rouge, 8 degrés 2 : 150 fr. (30 janvier) : 2.000 hectos de vin rouge, 8 degrés 2 : 150 fr. — Roujan : 2.200 hectos de vin rouge, 10 degrés 6 : 200 francs.

Cette. — Chambre de Commerce. — Bourse de Cette. — Marché du 25 janvier 1928.

Vins rouges courant de 8 à 10 degrés, de 135 à 150 fr. l'hecto ; rosé, 9 à 11 degrés »»,«« à »»,«» le d.; blanc, 9 à 11°0 18 à 18,50, nu pris à la propriété, tous autres frais en sus.

Vins : Algérie rouge, 11 à 12 degrés et au-dessus, le degré, 16,00 à 17,00, rosé 11 à 12 degrés et au-dessus, le degré, 16,»» à 17,»» ; rouge et rosé, 14°5 à 15°, 17,50 à 20 fr. l'hecto ; Espagne, rouge 10 à 11°, 16 à 17 francs ; 11°5 à 12°, 17,50 à 20 ; rosé, 16 à 17 ; blanc, 10°, 16 à 17 ; 11°5 à 12, »«,»» à «« ; blanc et rouge 14°5 à 15°, «««« à »»»». Suivant degré, qualité et quantité. Nu quai Cette plein fait fûts acheteurs comptant net.

— **Béziers**

Vins rouges	Cours en 1927	Cours du 20 janv.	Cours du 27 janvier
8°			
9°			
10°	190 à 205 fr.	7°5 à 11° 145 à 200 fr.	8° à 10°5 152 à 190
11°			
Vins rosés 8	190 à 200 fr.	17,00 à 18 fr 00.	17,00 à 18,00
Vins blancs			17,00 à 18 fr. 00

Syndicat Béziers-Saint-Pons. - Du Bureau du Syndicat Régional des Vignerons de Béziers-Saint-Pons. - Bessan, un lot de vin rosé, 3.000 hect., 8°, à 145 fr. l'hecto. — Béziers, un lot de vin rouge, 4.000 hectos, 10°5, à 190 fr. 35. — Capestang, un lot de vin rouge, 8.000 hectos, 9°5, à 185 fr.; 3.500 hectos, 9°9, à 185 fr. — Quarante, un lot de vin rouge, 1.200 hectos, 9°, à 175 fr, — Servian, un lot de vin rouge, 140 hectos, 9°2, à 170 francs.

Pézenas.— Cours des vins, semaine du 22 au 28 janvier 1928.

Récolte 1927. Vins rouges, de 8, à 10°5, de 150 à 180 fr. ; bourrets et picpouls, 16,«« à 17 fr. 50 ; clairettes, «» à 18 fr. ; rosés, 16 fr. 50 à 17,50.

Olonzac.— Cours des vins du Minervois. Marché d'Olonzac du 29 janvier 1928 : Vins rouges, de 9 à 12°, de 172 à 220 fr.

Aude. — **Narbonne.**

Vins rouges	Cours en 1927	Cours du 19 janv.	Cours du 26 janvier
7 à 8°			
8 à 9°			
9 à 10°	190 à 215 fr.	7°8 à 9°6 150 à 170	7°5 à 11° 145 à 200
10 à 11°			
11° et au-dessus		Corbières 10°7 à 11° 200 à 205 fr.	11° à 12° 200 à 220

Narbonne. -. Le Bureau du Syndicat Régional des Vignerons de Narbonne :

Lézignan, un lot vin rouge, 1.000 hectos 11°, 205 fr. l'hectolitre ; Armissan, 180 hectos 9°, 170 fr. ; Fabrezan, 170 hectos 12°6, 230 fr. ; Sallèles-d'Aude, 170 hectos 7°, 140 fr. ; Fraisse-des-Corbières, 150 hectos 11°5, 210 fr. ; Salles-d'Aude, 400 hectos 8° coloré, 160 fr. (retiraison courant février).

L'hecto nu suivant degré, couleur et conditions de retiraison.

Lézignan (Aude). — Cours des vins du Minervois et de la Corbière. — Récolte 1927 :

Minervois 9 à 12°, 175 à 220 fr. ; Corbières 10 à 12°, 190 à 220 fr. ; l'hecto

Carcassonne.— Semaine du 21 au 28 janvier 1928 :

Récolte 1927. 18,50 à 19 fr. 50 le d.

Pyrénées-Orientales. — **Perpignan.** — On cote :

Vins rouges	Cours en 1927	Cours du 21 janv.	Cours du 28 janvier
8°			
9°	185 à 205 fr.	8 à 12°	8 à 12°
10°			
11°		148 à 212 fr	148 à 212 fr.
11 à 12°			
12 à 13°			

Fédération des caves coopératives du Sud-Est. — Ventes effectuées. — *Fédération du Var.* - Coopérative Ponteves, 360 hl. blanc, 10°5 à 200 fr.; — « La Laborieuse » Carnoules, 400 hl. rouge, 11°9 à 210 fr.; — « L'Amicale » Guers, 194 hl. rouge, 11°5 à 205 fr.; — Coopérative Lagarde, 500 hl. rouge, 10°3 à 190 fr.

Fédération des Bouches-du-Rhône. — Coopérative Auriol, 1.200 hl. rouge, s. g. d. à 185 fr.; 1.600 hl. rouge s. g. d. à 190 frr; — Coopérative de Rousset, 250 hl. rosé à 210 fr.

GIRONDE. — **Bordeaux.** — Rien de particulier à signaler cette semaine. le mouvement d'achat continu à se manifester et porte principalement sur les vins rouges du Médoc et de Blaye. En ce qui concerne les vins fins, on signale les achats parmi les crus classés et les crus bourgeois du Médoc de 1926. Des achats très importants ont été effectués à Barsac, à des prix très élevés. Le cours des vins ordinaires est tenu très ferme. On cote les rouges de 1.600 à 1.800 fr. le tonneau nu et les blancs de 1.800 à 2.000 fr. selon qualités et degré.

BOUCHES-DU-RHÔNE. — **Marseille.** — Cote officielle des vins Région, récolte 1927 : rouge, de 8 à 12 degrés, 18 à 19 fr. le degré ; blanc, 18 à 19 fr. le degré ; rosé, 18 à 18 fr. 50 le degré, suivant qualité, couleur et éloignement de la cave, pour marchandise prise en cave, tous frais en sus. Prix à majorer de 90 francs chez le détaillant.

CÔTE-D'OR. — **Savigny-les-Beaune.** — Il existe un bon petit courant d'affaires en vins fins de l'année, que l'on paie, dans la région de Nuits-Saint-Georges, jusqu'à 5.000 fr. la pièce et, dans les environs de Beaune, jusqu'à 2.000 fr.

SAÔNE-ET-LOIRE. — **Mâcon.** — Mâconnais rouge ordinaire, les 216 litres, 350 à 400 fr. ; supérieur, 400 à 450 fr. ; Beaujolais ordinaire, 480 à 580 fr. grand crus, 650 à 900 fr. ; blancs plants directs, 220 à 280 fr. ; blancs Gamays, 350 à 400 fr. ; blancs Chardonnays, 550 à 650 fr. ; blancs Pouilly-Fuissé, 700 à 800 fr.

Nu, soutiré, pris à la propriété.

CENTRE. — *De l'Agriculture du Centre.* — En Indre-et-Loire, région de *Langeais* et *Saint-Michel*, la moitié environ de la récolte est vendue. Les rouges gros lots ont atteint 160 à 180 francs l'hectolitre et les blancs Pineau de 200 à 225 francs l'hectolitre.

En Loir-et-Cher, région de *Bourré*, une petite quantité de vins rouges a été vendue dernièrement à raison de 20 francs le degré. Un lot de vin blanc faisant 8°5 a été demandé moyennant 185 francs l'hectolitre (soit environ 21,75 le degré), mais le marché n'a pas eu lieu sur refus du propriétaire.

La distillerie coopérative de Bourré a vendu le 15 janvier son eau-de-vie à 52° à raison de 522 fr. 50 l'hectolitre.

Région de *Cour-Cheverny*, on constate un peu d'animation. Quelques offres et même quelques ventes entre 20-22 francs le degré-hectolitre suivant qualité.

ALGERIE. — Alger. — Du 21 janvier 1928.

Vin rouge, 1er choix, 16,25 à 17,00 ; 2e choix, 15,00 à 16,00 ; 3e choix, 15,00 à 16,00 le degré.

Vins blancs, de raisins rouges, 14,75 à 15,75 fr.; blancs de blancs, 15 à 16,00.

Oran. — Récolte 1927. — Vin rouge, 14,50 à 15,00 le degr. ; supérieur, 16,50 à 17 fr. 25 rosé, 16 à 16 fr 75 ; blanc, à 16 à 16.75. Nu à la propriété.

ALCOOLS

Montpellier. — Esprit trois-six, vin les 86 degrés, »«« à «««« fr.; eaux-de-vie de marc 86°, »»» à «««« fr. ; rectifié de 95 à 97°, les 100°, »»«» à «««« pris à la distillerie, tous frais en sus, par minimum de 12 pipes.

Eaux-de-vie de Montpellier, à 52°, pas d'affaires ; de marc, à 52°, 570 à 585 francs l'hectolitre, pris à la distillerie tous frais en sus.

Béziers. 3/6 vin 86°, 1060 à 1065 ; eau-de-vie de vin de Béziers 52°, à 685 ; 3/6 marc, 86°, à 1000 fr.; eau-de-vie de marc, 52°, 600 à 605 fr.

Narbonne. — Alcools de vin (cours sur la nouvelle récolte) : de 1225 à 1240 fr. ; marc 1125 à «»«« fr. Eaux-de-vie marc, 1115 à «»«« les 100 degrés.

Nimes. — 3/6 bon goût, 86°, 1000 à 1020 ; 3/6 marc, 86°, 970 à 980 ; eau-de-vie de marc, 575 à 585 fr.

Perpignan. — rectifié 96 à 97°, »»»» à »»»» fr. les 100°.

TARTRES

Marché de Béziers du 27 janvier 1928.

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate..	7 fr. 00 à «,«« le degré casser
Lies sèches 15 à 18 /o acide tartrique	4 fr. 25 le degré acidité totale
— — 20 à 22 o/o — —	4 fr. 50 —
— — au-dessus.	4 fr. 75 à » fr. »» —
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique	7 fr. 50 à 7 fr. 60 —

logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 100 francs de moins aux 100 kilos environ.

Marché tendance à la hausse, malgré le calme des fabricants étrangers. Quelques spéculateurs obligent les vendeurs à découvert de se racheter.

CÉRÉALES

Paris. — *Bourse de Commerce* - 31 Janvier 1928

	janvier	février	mars-avril
Blé	154,50-154-,25 P.	155,75 P.	156,75-156,50 P.
Seigle	129 N.	129 N	129 N.
Avoine noire	107,75-108 P.	108,50-109	111,25-111,50
Avoine.....	107 N	107,50 N	109,50 N

Alger. — 27 janvier 1928.

Blé tendre colon 1er choix, 171 à 173 fr.
Blé tendre colon 2e choix, 166 à 167 fr.
Blé dur colon, 172 à 173 fr
Orge colon, 115 à 117 fr.
Avoine d'Algérie, »»» à 117 fr.

New-York. - 27 janvier .

	Prix par bush en d. et cts.	Prix à l'hectolitre en fr.	Prix aux 100 kg. en fr.	Hausse p. 100 k. ou baisse
Blés roux d'hiver	1,54 7/8	109.46	145 94	— 0.14
Juillet.....	...., ./.	.....	.....	....
Septembre.....	.... ./.	.....	.....	....
Décembre.....	1,46 3/8	103.44	137.92	— 0.48
Maïs disp.....	101 1/4	82.42	103.03	+ 0.51

Blé dur d'hiver n° 2 nouveau disponible 135 7 8 c. le bushel (128 fr. 03 les 100 kil.). bigarré durum «« «/» cents (»» fr. »).

Montpellier. — Imprimerie Roumégous et Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 22 au samedi 28 janvier 1928

	TEMPÉRATURE				PLUIE		TEMPÉRATURE				PLUIE	
	1928		1927		1928	1927	1928		1927		1928	1927
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
	Nantes						**Mourmelon**					
Dimanche..	»	7	11	5	7	»	7	2	1	1	»	3
Lundi.....	11	«	12	2	»	1	6	1	6	5	1	0.6
Mardi.....	10	8	11	5	2	»	7	1	9	0	1	»
Mercredi...	11	5	12	5	»	»	8	1	10	2	5	»
Jeudi.....	12	6	11	4	»	1	8	2	6	0	«	0.4
Vendredi...	10	2	9	4	3	11	7	3	6	1	4	9
Samedi.....	9	—2	11	6	1	5	7	—1	7	2	»	«
Total....	307	148	244	88	84.1	65	193	79	170	14	94.3	82.3
	Rochefort						**Besançon**					
Dimanche..	16	2	7	7	3	3	8	—2	1	1	«	4
Lundi	11	0	6	3	2	1	7	2	5	3	«	1
Mardi.....	11	6	8	1	0.4	»	8	—3	11	—3	»	5
Mercredi....	12	3	8	3	7.2	»	8	3	4	—6	»	0
Jeudi.....	13	—1	«	1	«	«	9	—2	9	0	«	4
Vendredi...	11	3	7	3	11.3	11	10	3	11	11	«	1
Samedi.....	10	0	11	5	2	»	6	—3	11	—5	«	1
Total....	384	154	170	114	122.6	82.1	190	39	144	—47	»	58
	Clermont-Ferrand						**Lyon**					
Dimanche..	11	0	6	5	«	»	7	—2	5	0	»	6
Lundi.....	9	2	9	0	0.1	»	9	1	9	—2	3	»
Mardi.....	8	—4	11	—3	«	«	9	—3	11	—4	«	«
Mercredi....	9	1	5	—4	«	»	6	2	10	—6	5	«
Jeudi.....	10	—6	13	2	»	»	10	—3	11	2	4	3
Vendredi...	13	5	10	0	»	1	10	3	11	1	5	6
Samedi.....	7	—6	12	1	»	«	5	—4	7	—5	»	»
Total....	284	35	176	—35	33.1	39.3	271	6	186	—49	67.2	61.7
	Bordeaux						**Marseille**					
Dimanche...	12	3	11	4	2	0.5	13	3	10	»	«	«
Lundi.....	11	—2	13	2	2	2	8	2	»	—1	1.0	»
Mardi.....	12	6	13	2	«	»	11	0	12	—2	»	»
Mercredi....	10	0	14	1	2.4	2	16	5	13	1	»	«
Jeudi.....	14	—2	«	—1	»	1	»	0	14	5	»	»
Vendredi...	12	0	9	1	11	11	13	6	13	1	3	9.4
Samedi.....	10	—1	»	»	2	«	9	5	15	8	13	»
Total....	393	122	287	57	101.4	124.	426	86	382	50	87.2	23.5
	Toulouse						**Montpellier**					
Dimanche...	16	3	8	0	»	»	9.9	1 9	13.0	5.1	»	»
Lundi.....	9	5	8	—1	5	»	13.2	3.9	12.9	—0.3	«	»
Mardi.....	8	—2	15	7	»	»	13.9	—2.1	12.5	—1.3	0.7	»
Mercredi...	9	6	15	0	4	«	13.3	2.1	11.8	0.9	«	1.6
Jeudi.....	9	—3	14	»	»	4	13.3	—1 2	12.6	3.9	6.9	»
Vendredi...	11	2	13	»	1	»	9 5	3.9	12.5	—1.0	»	»
Samedi.....	8	1	14	—2	1	»	12.9	0.9	11.9	0.7	«	0.9
Total....	350	124	328	74	128.3	64.7	486.8	103.6	447.8	78 1	74.	38.4
	Perpignan						**Alger**					
Dimanche...	12	6	12	6	0.1	»	11	10	11	9	«	7
Lundi.....	12	7	18	6	«	»	15	12	11	11	»	»
Mardi.....	12	0	15	0	«	»	«	»	15	0	»	«
Mercredi....	15	7	12	2	0.2	»	10	«	12	9	»	«
Jeudi.....	13	—1	14	5	»	0.3	»	»	13	11	«	»
Vendredi...	16	3	15	»	»	»	14	»	12	»	»	»
Samedi.....	9	3	16	0	»	»	»	»	13	»	»	
Total....	485	198	476	158	64.5	13.9	180	122	478	347	27	120

Observations. Hiver